

BlueN mooie aanvulling op stikstofbemesting

In 2023 kunnen veehouders de biostimulant BlueN inzetten op gras en mais. Een bacterie bindt stikstof uit de lucht en dat levert extra stikstof voor de plant.

Door Janet Beekman

Met de introductie van BlueN door Corteva/Pioneer is er een nieuwe biologische stikstofbron bij. Voorheen werd BlueN verkocht door HollandFyto, vanaf januari 2023 door Corteva/Pioneer. BlueN is een biostimulant en een milieuvriendelijke aanvulling op dierlijke mest en kunstmest in bemesting van diverse

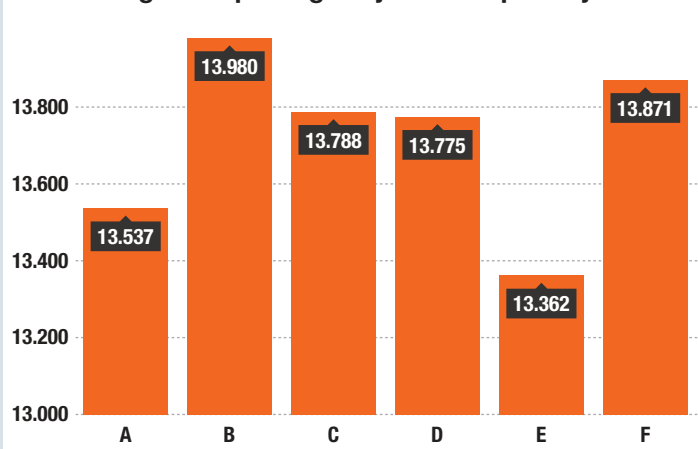
gewassen. Onder andere toepasbaar in gras, mais en andere granen, aardappelen, suikerbieten en tuinbouwgewassen. BlueN vult traditionele bemesting aan of vervangt deze gedeeltelijk en dat is interessant bij steeds krappere bemestingsnormen. “Als derogatie wegvalt, moeten veehouders meer mest afvoeren en meer dure kunstmest kopen. Dan is aanvulling van stikstof uit de lucht een voordeel. Zeker omdat deze aangevoerde stikstof niet meetelt in

de stikstofruimte binnen het bouwplan en niet uitspoelt”, zegt Allard Jukema van Corteva/Pioneer. “Toepassing van BlueN beperkt ook het ontstaan van broeikasgasen en vermindert CO₂-verliezen.”

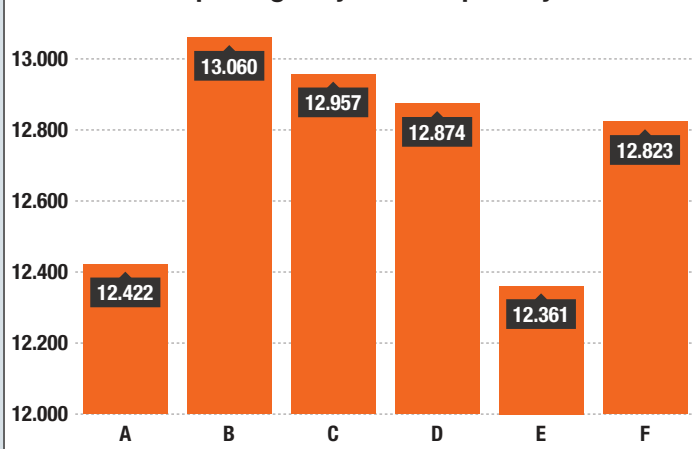
Hoe werkt BlueN?

BlueN bevat de bacterie *Methylobacterium symbioticum* (MS), die van nature voorkomt in Europese bodems en op natuurlijke wijze stikstof uit de lucht bindt. Dit heet

Totale drogestofopbrengst vijf sneden per object



Totale kVEM-opbrengst vijf sneden per object



Opzet van de graslandproef met toepassing van BlueN in 2021, WUR Open Teelten, locatie Vredepeel

Object	Omschrijving	Gift voor de 1e snede			Gift voor 2e snede			Gift voor 3e snede			Gift voor 4e snede		
		RDM m ³ /ha	KAS-zwavel kg/ha	BlueN gr/ha	RDM m ³ /ha	KAS-27 kg/ha	BlueN gr/ha	RDM m ³ /ha	KAS-27 kg/ha	BlueN gr/ha	RDM m ³ /ha	KAS-27 kg/ha	BlueN gr/ha
A	Standaardbemesting	25	400	-	20	300	-	-	200	-	15	-	-
B	Standaard bemesting plus BlueN voor de eerste snede	25	400	333	20	300	-	-	200	-	15	-	-
C	Standaard bemesting plus BlueN voor de tweede snede	25	400	-	20	300	333	-	200	-	15	-	-
D	Standaard bemesting plus BlueN voor de derde snede	25	400	-	20	300	-	-	200	333	15	-	-
E	Gereduceerde bemesting (met 200 kg KAS)	25	400	-	20	200	-	-	100	-	15	-	-
F	Gereduceerde bemesting (met 200 kg KAS) + BlueN	25	400	333	20	200	-	-	100	-	15	-	-

Bron: WUR Open Teelten Vredepeel, 3 herhalingen in meerjarig grasland (Beekweg Vredepeel)



nitrogenase en is hetzelfde proces, waarmee vlinderbloemigen stikstof uit de lucht binden via een andere bacterie, namelijk de rhizobium-bacterie op de wortels van de

Proef met BlueN in grasland, WUR Vredepeel

In de tabel staat beschreven hoe zes objecten (A t/m F) zijn bemest. De grafieken laten de totale drogestofopbrengsten en kVEM-opbrengsten zien van vijf sneden gras. BlueN bovenop de standaard bemesting levert altijd meer droge stof op. Voorafgaand aan de eerste snede brengt dat het meest op (B). Als de stikstofgift voor de tweede en derde snede wordt beperkt (200 kilo KAS minder bemest, (E)) zakt de opbrengst (statistisch geen verschil) ten opzichte van een volledige stikstofgift (A). Maar als je 200 kilo minder KAS bemest en BlueN toevoegt voor de eerste snede (F) is de opbrengst hoger (statistisch geen verschil) ten opzichte van een standaard bemesting (A). De kVEM-opbrengst laat dezelfde trend zien. Voor de eerste snede BlueN toepassen bovenop de standaard bemesting (B) levert met 13.060 kVEM de meeste VEM op, bijna 1.000 kVEM meer van vijf sneden gras ten opzichte van de standaard bemesting (A).

BlueN kan met een veldspuit op mais of gras worden gebracht. Erg belangrijk is toepassing bij een actief groeiend gewas en voldoende warmte. "Want bij te lage temperaturen en minder gunstige omstandigheden, komt de bacterie niet goed in het gewas en werkt BlueN niet naar verwachting", benadrukt Allard Jukema. FOTO: BERT JANSEN

plant. De MS-bacterie gedijt het beste bij etmaaltemperaturen tussen 10 en 30 graden en komt in de plant via de huidmondjes van het blad. De bacterie koloniseert via blad en sapstroom de hele plant en het zet stikstof (N_2) uit de lucht om in ammoniumstikstof (NH_4^+), een stikstofvorm die de plant makkelijk opneemt. BlueN kan 30 tot 50 kilo stikstof per hectare binden, afhankelijk van teelt, teeltduur en bemestingsniveau. "Hoe krappere de traditionele bemesting, hoe meer stikstof BlueN brengt." MS-bacteriën absorberen ook uv-A- en uv-B-licht en dat verhoogt de fotosynthese en geeft planten meer energie. "Als er minder stikstof in de bodem zit door veel regen of het niet opneembaar is bij droogte, gaat nitrogenase gewoon door. Dat is een voordeel van BlueN, net als een mogelijke besparing op dure kunstmest."

Praktische toepassing

Veehouders kunnen BlueN toepassen in mais en gras. In gras voor de eerste snede of na de eerste of tweede snede. "Als er een groene stoppel is na maaien, dan blijft BlueN werken. Op mais pas bespuiten vanaf het vier tot acht bladstadium. Niet eerder, want dan is er nog te weinig biomassa om het op te nemen." Het moment van toepassen is belangrijk. De bacterie kan alleen via openstaande huidmondjes op het blad

in de plant terechtkomen. Daarvoor is een actief groeiend gewas nodig bij dagtemperaturen tussen 15 en 25 graden en nachttemperaturen van minimaal 5 graden. "Een actief groeiend gewas stoot ook methanol uit via de huidmondjes en dat lokt de bacteriën. Spuit daarom bij groeizame omstandigheden met voldoende bodemvocht, milde temperaturen en meer dan 60% luchtvochtigheid. De huidmondjes sluiten bij sterke verdamping en schraal weer en bij stress door droogte, hitte of nachtvorst. Dan kan BlueN niet goed in de plant komen. Als de bacterie eenmaal goed in de plant is gevestigd, blijft het werken, ook bij schraal weer. Een volgend seizoen is wel weer een nieuwe bespuiting met BlueN nodig."

BlueN is te koop in 1 of 3 kilo-zakken en is twee jaar houdbaar. Het advies is een eenmalige toepassing of bespuiting in het aanbevolen gewasstadium. BlueN oplossen als premix in water (verhouding 1:2) met een dosering van 333 gram per hectare. Het spuitvolume is 100 tot 250 liter water per hectare en 1 uur na spuiten is het regenvast. Solo toepassen heeft de voorkeur, mengen met middelen die koper of chloor bevatten wordt afgeraden, want dat doodt de bacteriën al in de spuittank. BlueN is veilig in gebruik. "Het is geregistreerd als biostimulant en niet toxisch voor plant, ►

mens en dier en ook toegelaten voor biologische teelten.”

Resultaten van proeven met BlueN

Volgens Jukema is BlueN (ook wel Utrisha N genoemd in het buitenland) dit jaar al op ruim 1 miljoen hectare landbouwgewassen in Europa toegepast. In België en Frankrijk al veel in mais. Er zijn proeven gedaan met BlueN in wintertarwe (WUR Lelystad en in België), in suikerbieten (WUR Lelystad en IRS), grasklaver (WUR Lelystad en Vredepeel) en in raaigras, gele mosterd, sperziebonen, aardappelen en mais (Corteva). “In bijna alle gewassen laat BlueN positieve effecten zien op opbrengsten, kwaliteit en voederwaarde. Onder andere in een graslandproef”, zegt Jukema (zie kader Toepassing van BlueN in grasland, proef WUR Open Teelten Vredepeel). In een maisdemo met zeven Pioneerassen blijkt aanvulling met BlueN de voederwaarde te verhogen: VEM (+1,1%), zetmeel (+7,2%) en RE (+12,4%). In een Belgische maisprouf leverde BlueN 450 kilo droge stof per hectare extra op. “In een proef met BlueN in mais in Vredepeel in 2022 hebben we nog geen positief effect vastgesteld”, zegt Brigitte Kroonen, onder-



FOTO: JANWILLEM VAN VLIET

Veehouders die BlueN gebruiken, moeten niet besparen op kunstmest voor de eerste snede, want dat kost opbrengst. Want de extra stikstof via BlueN-besputting komt geleidelijk vrij, circa 2,5 tot 3 kilo per week.

zoeker WUR Open Teelten. Jukema: “Maar er zit wel een duidelijke trend in, zeker bij een gereduceerde bemesting. Biostimulanten dragen bij aan duurzame verlaging van

bemesting, maar deze vergroening is nog geen plug-and-play. We moeten nog leren dat het bij dergelijke producten niet altijd zwart-wit is.” ■

'BlueN bespaart €187 KAS per hectare'

Rick Schoenaker gaat volgend jaar BlueN opnieuw gebruiken na de eerste snede gras. Hij haalt daarmee eenzelfde opbrengst met 300 kilo minder KAS per hectare.

Met minder kunstmest toch dezelfde grasopbrengst met eenzelfde voederwaarde halen. Dat was het doel van een experiment bij melkveehouder Rick Schoenaker in Rutten en dat is gelukt. “Ik ben in 2021 benaderd door Profyto DSD in Creil om een proef te doen met BlueN en ik heb hiermee nu twee jaar ervaring”, zegt Schoenaker. Een perceel van 1,5 gras was opgedeeld in drie blokken/objecten. Hierin werd 1) een standaard bemesting, 2) BlueN + standaard bemesting en 3) BlueN met een verminderde stikstofgift (300 kilo KAS of 81 kilo N minder per hectare) beoordeeld. BlueN is toegepast voor de eerste snede in een veldspuit, gelijktijdig met een herbicidenbesputting. “Mijn buurman is akkerbouwer, hij heeft de besputting uitgevoerd op 14 april 2022.”

Besparen op aankoop kunstmest

Zowel in 2021 als in 2022 zijn het hele jaar grasmonsters genomen van vijf sneden op vier plekken per object. De opbrengst is geschat en de voederwaarden geanalyseerd. “Uit dit experiment blijkt dat toevoegen van BlueN aan een standaardbemesting geen meerwaarde heeft”, zegt Dick van Kranenburg van Profyto DSD. “Maar als je 81 kilo minder N per hectare aan kunstmest strooit, dan levert toevoeging van BlueN net zoveel gras op als een standaard bemesting. Ook de voederwaarden VEM en RE blijven gelijk, terwijl het suikergehalte van de eerste drie sneden wat hoger was.” Met 300 kilo minder KAS per hectare per jaar bespaart Schoenaker 3x €87,30 per 100 kilo KAS is €261,90



FOTO: ANDREA VANSCHRIJK

Rick Schoenaker (42) heeft een melkveebedrijf in Rutten (Fl.). In 2022 heeft hij voor de tweede keer BlueN toegepast op een proefperceel gras.

per hectare. “Als ik daar de kosten van €75 per hectare van af haal, €40 voor BlueN en €35 voor de besputting, bespaar ik €187 per hectare”, becijfert Schoenaker. Hij verwacht dat BlueN vooral meerwaarde heeft bij toepassing na de eerste snede gras. “Als ik het in 2023 weer gebruik, laat ik het spuiten een week na het maaien van de eerste snede.”

Van Kranenburg vult aan: “Na de eerste snede is de temperatuur vaak wat hoger en dan werkt BlueN beter. Maar bij warm en groeizaam weer in april is toepassing voor de eerste snede ook mogelijk.”

85
melkkoeien

50
stuks jongvee

30
hectare gras

3,5
hectare mais

9.800
kilo melk per koe per jaar

4,50%
vet

3,63%
eiwit